

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-214446

(43) 公開日 平成10年(1998) 8月11日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

G 1 1 B 17/04  
17/022

識別記号

3 0 1

F I

G 1 1 B 17/04  
17/022

3 0 1 N

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号

特願平9-18833

(22) 出願日

平成9年(1997) 1月31日

(71) 出願人 390019839

三星電子株式会社

大韓民国京畿道水原市八達区梅灘洞416

(72) 発明者 山崎 靖吾

岩手県盛岡市本宮隠居13-9

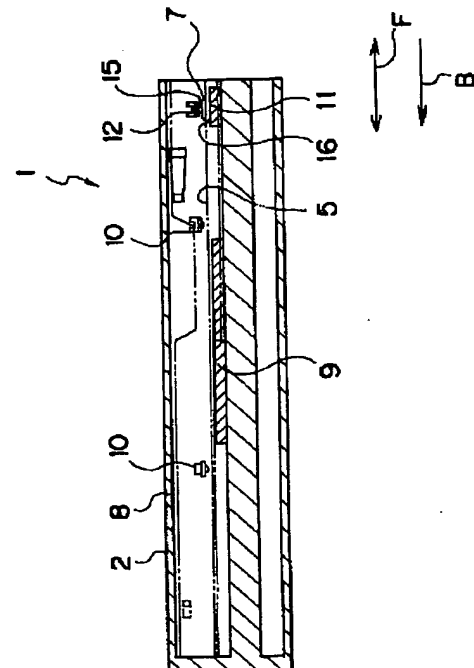
(74) 代理人 弁理士 高月 猛

(54) 【発明の名称】 ディスク駆動装置

(57) 【要約】

【課題】 ローディングやアンローディング時におけるトレーの移動動作の滑らかさを阻害することなく、再生動作時におけるトレーの安定性を高めることのできる技術の提供。

【解決手段】 ローディング位置へトレー3が後退したときに、ディスク駆動装置本体2のケーシング8に設けたガイド部11、12とトレー3に設けたガイド受け部5との近接又は密接状態を与えるガタツキ防止手段7を備える。このガタツキ防止手段7は、前記ガイド受け部5に設けた隆起部7が前記ガイド部11、12の摺動面15に押接することで近接又は密接状態を与えるようになっている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ガイド受け部を有するトレーが、ディスク駆動装置本体のケーシングに設けられているガイド部を介して摺動的に前後動するようにされ、このトレーによりディスクのローディング及びアンローディングを行うようになっているディスク駆動装置において、ローディング位置へトレーが後退したときに前記ガイド部とガイド受け部との近接又は密接状態を与えるガタツキ防止手段を備えることを特徴とするディスク駆動装置。

【請求項 2】 ガタツキ防止手段は、ガイド受け部に設けた隆起部がガイド部の摺動面に押接することで近接又は密接状態を与える請求項 1 記載のディスク駆動装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、トレーによりディスクのローディング及びアンローディングを行うディスク駆動装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 CDやDVDに代表されるディスク状記録媒体（以下単にディスクという）を駆動するためのディスク駆動装置では、種々のローディング及びアンローディング方式が知られている。その一つとしてトレーを用いる方式がある。トレー方式のディスク駆動装置では、トレーの移動をスムーズに行わせるために、ディスク駆動装置本体に設けられているガイド部と、このガイド部と摺動的に接触してガイドされるトレーに設けられているガイド受け部との間に若干のクリアランスを持たせるようにしている。

【0003】 そのため、トレーの移動動作をスムーズに行うことはできるものの、その一方でトレーが前記クリアランスによりディスク駆動装置本体に対してガタツキを有し、特にローディングを完了した後の再生動作時にもガタツキが残る、という再生時におけるトレーの不安定性の問題がある。

【0004】 つまり、ディスク再生中にスピンドルモータ等を発生源とする振動がトレーに伝達すると、振動するトレーが再生中のディスクと接触して再生エラーを誘発したり、或いはディスク駆動装置本体と接触して振動音を発生する要因ともなりうる。特に近年、『倍速化』が一つの開発傾向とされ、8倍速、更には16倍速へとディスクの回転速度が高速化されつつある中で、振動によるトレーの不安定性という問題は、高速化に伴う問題としてトレー方式のディスク駆動装置に内在する不可避的な課題とされている。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 このような事情を背景になされたのが本発明であり、その目的は、ローディングやアンローディング時におけるトレーの移動動作の滑らかさを阻害することなく、再生動作時におけるトレー

の安定性を高めることのできる技術の提供を目的としている。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】 上記のような目的を達成するために本発明では、ガイド受け部を有するトレーが、ディスク駆動装置本体のケーシングに設けられているガイド部を介して摺動的に前後動するようにされ、このトレーによりディスクのローディング及びアンローディングを行うようになっているディスク駆動装置について、ローディング位置へトレーが後退したときに前記ガイド部とガイド受け部との近接又は密接状態を与えるガタツキ防止手段を備えることを特徴とする。このようなディスク駆動装置におけるガタツキ防止手段は、ガイド受け部に設けた隆起部がガイド部の摺動面に押接することで近接又は密接状態を与えるように形成するのが好ましい。さらに、このようなディスク駆動装置における隆起部は、トレーの前進方向の前端側に形成するのが好ましい。

【0007】 このディスク駆動装置では、ディスクのローディング位置へトレーが後退したときにガタツキ防止手段によりケーシングのガイド部とトレーのガイド受け部との近接又は密接状態が形成されるので、トレーは所定のクリアランスを持つ状態で滑らかに後退するが、ガイド受け部の隆起部とガイド部の摺動面との押接により前記クリアランスが縮小乃至解消される。特に隆起部をトレーの前進方向の前端側の位置で形成すれば、ディスクのローディング位置におけるトレーのガイド受け部とガイド部とのクリアランスが縮小乃至解消される。この結果、従来に比べて振動によるトレーのガタツキを極小化することができる。このようにトレーを安定化させることは特にディスクを直立にして再生する縦置きタイプのディスク駆動装置に対して効果が大きい。

## 【0008】

【発明の実施の形態】 以下、本発明の実施形態について説明する。ディスク駆動装置 1 は、図 1、図 2 及び図 5 で示すようにディスク駆動装置本体 2 に対してトレー 3 が摺動的に前後動してディスク 4 のローディング及びアンローディングを行うようになっている。

【0009】 トレー 3 には、前後方向（矢示 F が前進方向、矢示 B が後退方向）でガイド受け部 5 が形成されている。このガイド受け部 5 には、後述するディスク駆動装置本体 2 におけるガイド部 11、12 と押接して近接又は密接状態を形成する隆起部 7 が設けられている。

【0010】 ディスク駆動装置本体 2 のケーシング 8 には、トレー 3 の前後動方向で突条として形成したガイド部 9 と突起状で形成したガイド部 10 とが設けられており、トレー 3 の前後動をそのガイド受け部 5 を介して摺動的にガイドするようになっている。また、ケーシング 8 には、トレー 3 の前進方向の前端側に隆起部 7 と近接又は密接状態を形成する突条で形成したガイド部 11 及

び突起状で形成したガイド部12が設けられている。そして、このガイド部11、12は、前記隆起部7と共に本発明のガタツキ防止手段13を形成するようになっている(図4参照)。

【0011】次に、このガタツキ防止手段13によりガイド部11、12とガイド受け部5との近接又は密接状態が形成されるようすを説明する。図1は、ディスク取出し位置までトレー3を前進させた状態を示している。そしてこの状態から図3において実線で示す位置にトレー3を後退させる。この間、ガイド受け部5と突起状のガイド部12の摺動面15との間には略隆起部7の高さ程度のクリアランスC1が形成されており、トレー3の前後動はスムーズになされる。また、ガイド受け部5は突条のガイド部11の摺動面16(図4参照)に対して密接して摺動する訳ではなく、特にトレー3に反りがある場合等は微小な間隔C2が形成されており、摺動抵抗が少ない状態で前後動するようになっている。

【0012】そしてさらにトレー3を矢示B方向へ図3において二点鎖線で示す位置に後退させると、前記クリアランスC1は突起状のガイド部12と接触する隆起部7の高さにより、また突条のガイド部11の摺動面16とガイド受け部5との間隔C2はガイド部12と隆起部7との押接により、それぞれ極小化されてガイド部とガイド受け部との近接又は密接状態が形成される。この近接状態により前記クリアランスC1及び間隔C2は縮小され、また密接状態により前記クリアランスC1及び間隔C2は略なくなる状態となる。そして、この近接又は密接状態はディスクのローディング位置でも維持されるので、トレー3はその前進方向の前端側において安定化

することになる。

#### 【0013】

【発明の効果】以上説明したように本発明のディスク駆動装置は、トレーのガイド部とケーシングのガイド部との間で近接又は密接状態を与えるガタツキ防止手段を備えるので、トレーの移動動作の滑らかさを維持し、尚且つローディング位置において振動に対するトレーの安定化させることができる。

#### 【図面の簡単な説明】

10 【図1】 アンローディング位置までトレーを前進させたときのディスク駆動装置本体の断面図。

【図2】 ローディング位置までトレーを後退させたときのディスク駆動装置本体の断面図。

【図3】 隆起部とガイド部との押接状態を示す拡大図。

【図4】 ガイド部とガイド受け部との近接又は密接状態を示す説明図。

【図5】 アンローディング位置までトレーを前進させたときのディスク駆動装置の外観斜視図。

#### 【符号の説明】

- 20 1 ディスク駆動装置
- 2 ディスク駆動装置本体
- 3 トレー
- 4 ディスク
- 5 ガイド受け部
- 7 隆起部
- 8 ケーシング
- 11, 12 ガイド部
- 15, 16 ガイド部の摺動面

【図1】

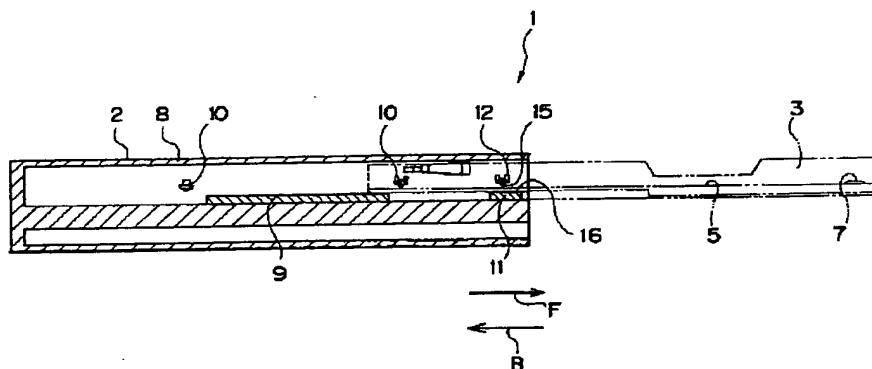


Fig. 1 is a cross-sectional view of a mechanical assembly 1. It features a central shaft 9 with a sleeve 8 mounted on it. The sleeve 8 has a flange 10 at its right end. A spring 12 is located between the flange 10 and a stop 15. A pin 11 is shown securing the assembly. Arrows indicate forces F and B acting on the components.

(5)

特開平10-214446

【図5】

